

A mássalhangzók anyagának rendszerező összefoglalása.

Ki mit tud a mássalhangzókról?

A szótagolás és a szavak elválasztása.

A betűrend.

Ua.

Mit tanultunk a hangokról és a betűkről?

Mit tanultunk a magánhangzókról és a mássalhangzókról?

Ellenőrző dolgozat.

Az ellenőrző dolgozat javítása.

A hangképzési rendellenességek javítása.

Kiejtési verseny rendezése.

A szótagolás szerepe a helyesírásban.

A betűrend ismeretének gyakorlati használata.

Az önművelés képességének fejlesztése.

Megmutatjuk, hogy a hangos nyelv és az írás változik, fejlődik, az emberi művelődés fejlődésében igen nagy szerepe van.

A tanulói önértékelés helyes formái, az önfejelem és a felelősségérzet fejlesztése.



SÜTŐ KÁROLYNÉ

Baja, Tanítóképző Intézet

Hallás utáni daltanítás az alsó tagozatban

Ének-zenei nevelésünk alapvető módszere a hallás utáni daltanítás. Ez a tanítási módszer biztosítja a legnagyobb lehetőséget a zenei élmények nyújtására. Hogy énektanításunk ne legyen tantárgy ízű, „száraz”, azon múlik, tudunk-e az órán élményeket nyújtani, meg tudjuk-e éreztetni tanulóinkkal a dalok szépségeit. A hallás utáni daltanítás lényege is ebben rejlik. Éneket tanítani, különösen kicsinyeknél, nagyon szép és hálás dolog! A 6–10 éves gyermek könnyen rezdül, teljes őszinteséggel, hamar tud lelkesedni a szépért. Érdemes *igényesebben, jobban* tanítani őket!

A hallás utáni daltanítás folyamata

Hangulati előkészítés az új zenei élmény befogadására.

Célkitűzés.

Bemutató éneklés – (élmény nyújtása).

Az első benyomások meghallgatása.

Esztétikai elemzés. – A zenei élmény tudatosítása.

Az élményanyag megtanítása.

Az élmény újrateremtése a tanulók aktív közreműködésével.

Nincs szándékomban a jól ismert folyamat mindegyikével részletesen foglalkozni. Csak néhány olyat emelnék ki, amelyet az utóbbi években kénytelenek voltunk az elvégzendő tananyag bősége miatt elnagyolni, esetleg teljesen kihagyni. A tantervben előírt törzsanyag dalmennyisége (osztályonként 20–25) az egész évi ének óraszám arányában nem sok. A tananyagcsökkentés lehetővé teszi, hogy több időt fordítsunk gyakorlásra, zenei készségek kialakítására, a zenei írás-olvasás gyakorlására. Tudomásul kell vennünk, hogy van időnk a hallás utáni daltanítás „apróbb” részleteivel foglalkozni. A korábbiakkal szemben ezeken az órákon nem szükséges számtalan képzési feladatnak (régibbi dal utószolmizálása, kottába szedése, munkafüzeti feladat megoldása, olvasógyakorlat stb.) eleget tenni. Több időt és gondot fordíthatunk az új dal iránti érdeklődéskeltésre: hangulati előkészítésre, az új élmény befogadására.

Vegyük figyelembe a gyermek képszerű gondolkodását, élénk fantáziáját és azt a képességét, hogy megfelelő érzelmi hatásra könnyen beleéli magát adott szí-

tuációkba, könnyen azonosul játékok szereplőivel, és átéli az eseményeket. Különösen a 6-10 éves gyermek „fogékony” korszakát kell kihasználnunk.

A hangulati előkészítésnek számtalan eszközt alkalmazhatjuk. Ezekből néhányat:

- Jó, ha a tanítási óra kezdő dalsokra, kezdő éneke közvetve már az új anyag hangulati előkészítője. Lehet az új dallal rokon hangulatú, vagy azonos eseményről szóló. Pl.: Elmentem a piacra – A part alatt.

- Nagy hatású lehet egy rövid vers, mese vagy meserészlet elmondása pl.: Dénes György: Anyukák c. verse a Kispajtások ünneplőben kezdetű dalhoz, vagy a Tavasztündér mese részlete egy tavaszi dal megtanításához. Pl. Mély erdőn ibolyavirág.

- Nagy sikerű, különösen a kisebbeknél, a felelgetős énekek megelevenítése. Pl.: Gyertek haza, ludaím! Hol jártál, báránykám?

- Képeket is szemléltethetünk izléseken illusztrált gyermekkönyvekből. Pl.: Gazdag Erzsébet Barátaink c. könyvéből valamennyi háziállatot a Falusi hangverseny c. dal megtanításához.

- Nagyobbaknál művészeti alkotás, festmény, művészi fénykép, zenei szemelvény bemutatását is alkalmazhatjuk.

- Érdekes és hasznos népdalaink bemutatása előtt keletkezésüknek kiváltó okairól néhány gondolatot elmondani, hogy tanulóink megismerjék az új dal hovatartozását és el tudják helyezni a már ismertek között. Például: Szegény legény c. dal. A szabadságharc elbukott, katonái bujdosásra kényszerültek, életükről, fájdalmaikról, reményeikről dalban énekelnek.

- Ha népdalaink népszokáshoz kapcsolódnak, ismertessük meg azokat. Pl.: Kis kacska fürdik... Tavaszi vasárnapok délutánján ezzel a játékkal vonultak végig a lányok a falu főutcáján. Párosával haladtak a dal éneklése közben „Fordulj, ki, fordulj ki” szövegnél az első pár hátra ment. A „Két arany almának” az ünneplő ruhába öltözött párt nevezték. Ez a játék szép, látványos, színes felvonulás volt, szórakoztatta a kapu előtt pihenő öregeket, akik ekkor kibeszélgethették a fiatal lányokat.

Ha a kíváncsiság, várakozás izgalma látszik a csillogó gyermekszemekben, akkor intenzív figyelemmel figyelni tanítója bemutató énekét.

Az új élmény nyújtása – bemutató éneklés

Sokan a tanítók közül lehangolóan így nyilatkoznak: „Nekem nincs szép énekhangom, nem produkálhatok szép bemutató éneklést.” Megnyugtatóan szeretném elmondani, hogy a szép bemutatás nem ezen múlik. Ha valamennyien, akik éneket tanítunk, csodálatos hangszínnel, hanganyaggal rendelkezünk, nem biztos, hogy tanítanánk. Valószínű, hivatásos énekesként működnénk valahol rádióban, operában, színházban. Még a legszebb énekhang is idővel a tanítás során a nagy igénybevétel miatt megkophat. Ha a pontos énekre törekedve szívvel, lélekkel, a dal tartalmát, mondanivalóját kifejező előadással mutatjuk be a tanítandó dalokat, akkor a kevésbé szép hanganyag nem szembetűnő. Ha tudatosan szemléljük a dalok zenei jelenségeit, ismerjük és csodáljuk szépségeit, őszinte lelkesedéssel, meggyőző erővel képesek leszünk tolmácsolni. Ehhez elsősorban az kell, hogy szeressük azokat a dalokat, amiket tanítunk. A tantervben jelölt törzanyag mind a legszebb, a legkedvesebb dalainkat, népdalainkat tartalmazza.

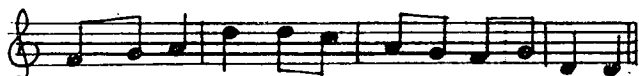
Ha a tanító bemutató éneke zenei élményt nyújtó volt, szuggesztíven hatott tanulóira, akkor ez tükröződik az *első benyomásokról szóló beszámoló*ban. Ekkor győződhetünk meg a zenei élménynyújtás hatásának erejéről. A hallás utáni daltanítás folyamatában ez a mozzanat igen lényeges. Lehetőséget nyújt a zenei ízlés fejlesztésére. Törekedjünk arra, hogy tanulóink véleménye ne csak tetszésnyilvánítás legyen! Szoktassuk őket ahhoz, hogy indokolják, miért tetszett. Jó visszajelzés, ha a gyerekeknek sok mondanivalójuk van a bemutató éneklés után.

Ez a mozzanat az első benyomások meghallgatásával kezdődik, folytatódik az esztétikai elemzéssel. Első lépés rendszerint a szövegelemzés. Hiba, ha pusztán az ismeretlen kifejezések, szavak magyarázatára korlátozódik. Az elemzés akkor jó, ha a dal hangulatára, eszmei tartalmára irányul. A gyermek életkori sajátosságait figyelembe véve foglalkoznunk kell a dal keletkezésének körülményeivel. Ki énekelte, mikor, miért, kinek? Műdal tanításakor bemutatjuk a zeneszerzőt és korát. Népda-laink költői szövege elválaszthatatlan a dallamtól. A dalok szövegtartalmát mindig a ritmussal és dallammal együtt szemléljük, vizsgáljuk. Erre irányuló kérdéseinket az elemzés során mindig újabb és újabb bemutatás kövesse. Ha elemzésünk során törekszünk rámutatni, hogy a dal hangulati, eszmei tartalma milyen zenei eszközökkel fejeződik ki, sikerül megéreztetnünk a dalok szépségét. Elemzésünk izgalmas, érdekes legyen! Késztesse tanulóinkat a szép felfedezésére, gyönyörködésre, rácsodálkozássra! Zenei nevelésünk eredményessége érdekében ezen a területen kell önma-gunkban vizsgálódást folytatni. Elmélyedni, búvárkodni, kutatni a dalokban, meg-keresni a választ a „miért szép”-re. Sok örömet lelhetünk az ilyen elemző munká-ban. Érdemes időt, fáradságot ráfordítani! Egy kis ízelítő a vizsgálódáshoz:

Udvarom, udvarom ... 3. o. nd.



Udvarom, udvarom, Szép kerek udvarom,



Nem söpör már többet Az én gyenge karom.

Első éreklésnél érezzük szomorú hangulatát, s csodálkozunk, milyen szép! Ha a szöveggel együtt vizsgáljuk ritmusát és dallamát, felfedezzük a szépség mértékét.

A lefelé lépegető dó ti, lá dallam ismétlődése, az alsó lá-n megállása (□ |) a szomorú hangulatot tükrözi. A kezdő motívum ellentétes mozgású, felfelé lépegető, majd visszakanyarodó dallama milyen csodálatos összhangban van a szöveg mondanivalójával! „Szép kerek udvarom” – a dallam fölfelé halad, majd visszakanya-rodik, lekerekedik.

Míg az első sor ritmusában zenei változás nincs (végig □ |), a második sor második üteme érdekes meglepetést hoz. Az előbbi ritmus ellenritmusát! (□ || □). A három hangból lépcsőzetesen emelkedő megismételt dallam (dó ré mi) hirtelen magasba ugrik, s a magasba ugró hangköz (mi-lá) a szomorú nyugtalanság feszült-ségét fokozza. Itt éri el a dallam a legmagasabb pontját. „Nem söpör már többet” – csendül fel a fő mondanivaló. Nem véletlen, hogy a □ | monoton ritmus ép-pen ezen a helyen változott | □ ritmussá! Befejezésül a lefelé ereszkedő dallam ismételten az egész dal szomorú hangulatának szemléltetője. A záróhang, a hangnem is erre utal. „Az én gyenge karom.”

A zenei jelenségek, ritmus, dallam, legmagasabb hang, forma, tagolódás vizsgá-latánál rá kell mutatnunk, hogy ezek a dalok hangulati, tartalmi kifejezésének eszkö-zei, mint az előbbi példából is láthattuk. A dallamból, a mondanivaló lényegéből adódik az előadásmód: helyes tempó és dinamika. A zenei kefejező eszközök tuda-tos elemzése megkönnyíti az emlékezetbe vésést, a megtanulást. A zenei élmény tu-

datostíása, esztétikai elemzés – az élményanyag megtanításával párhuzamosan történik. A hallás utáni daltanítás sikere tulajdonképpen az élmény tudatosításának fázisában dől el az esztétikai elemzéskor. Ha tanulóinkban sikerült tudatosítanunk az élményt, megéreztetjük a dal szépségét, szívesen látnak megtanulásához, és igyekeznek maguk is létrehozni a szépet. Képesek lesznek szép, kifejező éneklésre. Ha a tanító bemutató éneke példamutató volt, az elemzéskor, a zenei jelenségek megfigyeltetésekor a tempó és dinamika szerepére is utal, akkor a dal szépítésével nem sokat kell törődni, mert a gyerekek kezdettől fogva a követelményeknek megfelelően reprodukálják. A kisgyermek különösen szívesen utánozza a felnőtteket, a tanítót.

Az előbbiekből kiderült, hogy az ének-zene tárgyat tanítóknak nagy hozzáértéssel és pedagógiai érzékkel szükséges a daltanítást végezni.

Befejezésül néhány gyakorlati tanácsot szeretnék adni a hallás utáni daltanításokhoz:

1. Röviden, lényegre törekvően tervezzük meg az új dal hangulati előkészítését! Keveset, de pontosan odaillőt válasszunk!
2. Törekedjünk a meggyőző, szép bemutató éneklésre!
3. Az első bemutatás alkalmával soha ne adjunk megfigyelési szempontot, hogy reálisan lemérhessük az élménynyújtás hatását!
4. Esztétikai elemzésnél a szöveget ne válasszuk külön a dallamtól! Mindig szóaltassuk meg azt a dallamot vagy dallamrészt, amelyet akár szövegileg, akár dallamilag akarunk elemezni!
5. A szemléltetés énekes legyen és a tanulók megfigyelése „fül” után, hallás után történjen! Ez utóbbit szükséges kiemelni, mert a gyakorlat azt bizonyítja, hogy ezen a ponton keveredik a hallás utáni és a hangjegy utáni daltanítás módszere.
6. A dalokat, főleg a népdalokat ne bontsuk sorokra, teljes egységben (globális eljárással) tanítsuk!
7. A daltanulás közben apránként derítsük fel a dal szépségeit: a szöveg szép kifejezéseit, költői hasonlatait, eszmei, hangulati tartalmát, zenei érdekességeit!
8. Kezdetben lassúbb tempóban, halk énekléssel tanítsunk!
9. Kezdetől fogva természetesen dinamikával, élettellel telítetten, szép dallamformálásra, helyes levegővétellel szoktassunk!
10. A daltanítás tervezésénél előre gondoljunk a nehezebb részekre (dallami, ritmikai, szövegkiejtési problémák). Ezeket időben tudatosítsuk! Készüljünk föl javításukra, így nem károsul tanításunk élményjellege, a tanítványok sikerélménye!
11. Törekedjünk a gyakorlás változatosságára! Alkalmazhatunk felelgetős, szóló-kórus váltakozó előadást, csoportos és egyéni éneklést, dramatizálást, gyermekhangszer kíséretet.
12. A hallás utáni daltanítás órán is minél több dalt énekeljünk!
13. Csak egyszerű dalos játékokat tanítsunk egyszerre a játékkal együtt! Nehezebb mozgást igénylő játékot vagy táncot a dal megtanítása után tanuljunk!
14. Az új dal tanításának élményhatását fokozzuk játékkal, zenei bemutattal!
15. Használjuk ki a kisgyermek élénk fantáziáját, alkotóképességét! Adjunk feladatot egy-egy órának, találjanak ki a dalhoz játékot vagy táncot! Ezzel kapcsolatban egy személyes élménymet írom le:

Negyedik osztályos tanítványaim azt a feladatot kapták, hogy találjanak ki játékokat az Elmentem a piacra kezdetű dalhoz. Mindkét osztályban más-más megoldás született. Az egyik osztályé azért volt értékes, mert az órs minden tagja szerepelt. A másik osztályé rendkívül szellemes, ötletes volt. Egyik kislány kosárral a kezében elment a piacra. A piaci árustól egy nylonzacskóba búzát vásárolt, majd elvitte a malomba. A malmot egy magas kislány játszotta. Két nagy zsebes kötényt kötött maga elé. A kötény egyik zsebéhez tölcserő rögzített. A másik kislány „Felöntöm a garatra” szövegnél a búzát a tölcserőbe öntötte, miután a malmot jelképező leány két karjával a malom vitorláinak mozgását utánozta – az őrlést végezte. Ezután a másik kislány „Hazavittem a lisztet” szövegnél a kötény másik zsebéből nylonzacskóban lisztet vett ki. A kemencét is egy gyerek alakította egy barna takaró segítségével. „Sütöttem én perecet” szövegnél a zacskó lisztet betették a kemencébe, majd

tálcan kiemelték az apró pereceket. Végül szétosztották társaiknak, gondosan ügyeltek arra, hogy mindenkinek jusson!

ÓRALEÍRÁS

Tananyag: Este van már nyolc óra kezdetű népdal.

Téma: az alsó tí.

Feladatok: a dal megtanítása hallás után;

a népdal szeretetére nevelés;

az éneklési készség fejlesztése, a szép éneklés megvalósítása.

Szemléltetés: a tanító hangja, hangszerjátéka, gyermekhangszer, dallamrajz applikációs képkel.

Oratípus: kombinált.

Számonkérés anyaga: Cifra palota kétszólamú feldolgozása.

Szervezés: (technikai, osztályközösségi).

Hangszerkesztés: kezdő dalcsozor, Kis kece lányom; Harcsa van a vízbe! Kezdőhang d_1

Utastások: mindkét dalt egy versszakkal énekeljük. Az első dal záróhangja lá, a másik kezdőhangja mi. Ügyeljünk a folyamatos éneklésre! Fejezzük ki a dalok hangulatát!

A dalcsozor éneklése, értékelése.

Hangképzés: Kis kece lányom első dallamsorának éneklése dúdolva „hm”-vel. Ne szakítsuk meg a dallamot, egy levegővétellel énekeljünk! (A „hm” hangoztatásánál a szájüregben a fogak nem érnek össze!)

Lá-val kötve énekeljük a dal első két sorát, kéz után halkítást, erősítést végzünk. Be-fejezésül az utolsó részt énekeljük szép szövegkijéttel. Ügyeljünk a „mondom, mondom, mátkám” szavak kijéttére!

Régebben tanult népdalok felidézése

Soroljátok föl az eddig tanult népdalokat! Miről szólnak? Hogyan keletkeztek? Kik énekeltek? Kiknek köszönhetjük, hogy megismerkedhetünk ezekkel a szebbnél szebb népdalokkal? A táblára helyezem Kodály Zoltán és Bartók Béla arcképét. A nép életéről, szomorúságáról, nehéz sorsáról szól a következő: Furulyán bemutatom a Szegény legény c. népdalt. A tanulók fölismertik. Nyissuk ki a tankönyvet a 16. lapon! Énekeljük el mindhárom versszakkal! Énekelj azokat a kifejezéseket, amelyek a szegénységről szólnak! „Krajcárom sincsen”, „Elszakadt az ingem”, „Van egy lyukas nadrágom”. Kik voltak a szegénylegények? Honnan tudod, hogy bujdosók? „Erdőn mezőn járok én”, „Eg alatt halok”. A nép elkeseredése nem végzetes. Reménykedik, vágyódik egy szebb, boldogabb jövő után. Hogy fejezi ki ezt a dal? „Jobb időket várok.” (Énekelve adnak választ!)

A gyermekmesékben, népdalokban gyakran találkozunk vidámsággal, farsangi tréfákkal. Ilyen a Virágéknál c. dal is, amelyben a későn érkezett Puskás Gábornak a rántott békából csak a füle jutott. Énekeljük mi is tréfásan egy kis kétszólamú játékkal!

1. csoport: A dalt éneklő szöveggel.

2. csoport: Az első két versszakhoz „zimme zumm”, az utolsó versszakhoz „brekeke” kíséretet ad.

Meseszerű képekkel és megszemélyesítésekkel is gyakran találkozunk. A Cifra palota képcet mutatom. Kéjzrlről az első két ütemet (mi mi mi dó szó). A tanulók felismerik. Énekeljük két versszakkal, figyeljük meg, szeretetből milyen virágneveken becézik egymást a fiú és a leány!

fiú – viola; leány – tubarózsa.

Számonkérés: Két tanuló éneklő a dalt két szólamban. Értékelés. A virággal való kedveskedés a szeretet jele, erről szól egy második osztályos dalunk. Két ütemet tapsolok, két ütemet dúdlok. A tanulók fölismertik: Kinyílt a róza... Énekeljük az egészet, jegyezzétek meg a dal szereplőit! (Györki Gyurka, Borka.)

Az új dal hangulati előkészítése

A falusi ember munkájához, a különböző népszokásokhoz sok-sok népdal kapcsolódik. Ezen az órán a szövésről, fonásról és ezekhez kapcsolódó népszokásokról fogtok hallani. Kósa-Szemerkenyi: Apáról fiúra c. néprajzi kalauzból kép szemléltetése. (115. o. majd a 11. o., 116. o. utolsó bekezdését idézem... énekeltek házastító dalokat...) „tréfások ezek az énekek”... „egy-egy jelenlő lányról és az őt kísérető fiúról szóltak.”

Ezeket a dalokat párosítóknak nevezzük, a Magyar Népzene Tára III. kötete így tartja számon őket. Felmutatom a könyvet.

Célkitűzés: A mai órán egy ilyen párosító dallal ismerkedtek meg.

Az új zenei élmény nyújtása. Bemutató ének. A dal mintaszerű bemutatása minden versszakkal.

Az első benyomások megballgatása

A tanulók megnyilatkozásai: Nekem tetszett, mert vidám. Én megfigyeltem, hogy ebben is egy lány és egy fiú szerepel. Minden versszakban a szövegnél van ismétlődés. Amikor hallgattam, elképzeltem az egészet, és arra gondoltam, mi is el fogjuk játszani! Tanuljuk meg minél előbb, hogy sokat játszassunk!

A zenei élmény tudatosítása. Esztétikai elemzés.

Neveztek meg a dal szereplőit! Kikről éneklek? Bemutatása. Jakucs Pista, Bíró Marcsa, boltos. A játéknál majd így választunk szereplőket. Énekeljétek velem az első versszakot, figyeljétek meg a szöveg kifejezéseit! „Ég a világ a boltba.” Mondjuk másképp! Felgyújtották a lámpát, világosság van. A „sallárom, sallárom”, ugyanolyan szójáték, mint a „zimme zumm”, még a ritmusa is ugyanolyan. Vajon mi a szerepe ennek a szójátéknak? Vidámmá, tréfálkodóvá teszi a dalt! Ezután a második versszakot énekeljük együtt. Éneklek az ismétlést. Mondjuk másképp: „Ott mérik a pántlikát!” Ott mérik a szalagot.

Énekeljük a 3-4. versszakkal „A hajába’ biggyeszi.” Ki tudná másképpen mondani? A hajába beteszi, beköti. De nem is akárhogyan! Gondosan, úgy, hogy szépen és rendesen álljon. Nem véletlen, hogy Jakucs Pistának megtetszett Bíró Marcsa! Pista csak a rendes, gondozott, tiszta kislányokat szereti! Feleségül is csak ilyet választ. Az 5. versszakot mutatom be. Mit vettél észre ebben a versszakban a szövegnél? Régiesen fejezi ki Pista azt, hogy te leszel a párom. „Úgy is te lész a párom.” Énekeljük ezt a versszakot!

Az élményanyag megtanítása. Énekeljétek az első versszakot, és figyeljétek a dallam mozgását! A levegőben rajzoljátok a dallamot! A nap lement, besötétedett, néhány csillag lett az égen – mondom. Közben csillagokkal kirakom a mágnes táblán a dallam első motívumát: „Este van már, nyolc óra.” A gyerekek észreveszik, hogy a dallam lefelé lépeget. Az egyik mondja: Mint ahogy a nap lement, úgy ment lefelé a dallam is! Énekeljétek tovább: „Ég a világ a boltba.” Ezt a dallamot is megrajzolom a táblán. A gyerekek észreveszik: Most éppen ellenkező irányban halad a dallam. Az egyik azt mondta: Biztosan azért mert a villany is fenn ég. Valóban, a dallam is kifejezi a szövegtartalmat.

Az élmény újrateremtése a tanulók aktív közreműködésével

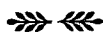
Énekeljétek az egész dalt csoportosan, amelyik csoportra rámutatok, az folytassa! Most élénkebb tempóban, ritmikusabban énekeljétek! Figyeljétek meg a hangsúlyokat! Utolsó bemutatás. Egy tanuló kisdobon ritmust kísér a dal énekléséhez.

Minden versszakot más tanuló énekel, a „sallárom”-tól mindannyian. Dramatizálva. Szólót énekel Jakucs Pista az utolsó versszakban.

A refrént mindenki énekl.

Befejezésül a szép játék és a jó munka jutalmául elénekeljük a dalt kánonban. Először az 1. szólam: az osztály; 2. szólam: a tanító (és fordítva), majd két csoportra osztom az osztályt. A második szólam egy ütemmel később kezd.

A kánonéneklés örömeivel fejezzük be az órát.



KISS SÁNDOR
Berettyóújfalu

A színesrúd-készlet alkalmazása a geometria tanításában

A színesrúd-készlet alap gondolata Georges Cuisenaire belga pedagógustól származik. Főleg számolással, műveletekkel kapcsolatos feladatok megoldására használta a készletet. Az eszköz elterjedésével alkalmazási köre is kibővült. Az új matematika tanterv alaposan kihasználja a készletet különféle problémák megoldására. Cikkemben néhány geometriai alkalmazási lehetőségre szeretném felhívni a kártársak figyelmét. A problémák nehézségi foka egészen különböző. Némi lyiknél csak egyszerű kirakásról van szó. Egyes feladatoknál a kirakott modell használják fel a gyerekek a számítások elvégzéséhez. A feladatok egy részénél maga a kirakás is problémába ütközik.

1. Háromszög-egyenlőtlenség:

A problémakör feldolgozása előtt állapodjunk meg a gyerekekkel abban, hogy rudakból csak a sarkok összeérintésével – az ábrán látható módon – állíthatunk össze sikidomot.